

FORTSCHRITT-
BERICHTE **VDI**

Prof. Dr.-Ing. F. D. Heidt (Hrsg.), Siegen

**Bestandsaufnahmen
zur Niedrigenergie-
und Solar-Architektur**

Reihe **4**: Bauingenieurwesen

Nr. **139**

HLuHB Darmstadt



13767220

Inhalt

NESA – Ein Überblick <i>F.D. Heidt</i>	1
I Messungen und Demonstrationsvorhaben	12
Energetische Diagnose von Gebäuden <i>F.D. Heidt</i>	12
Solarhäuser Issum <i>A. Schwab</i>	20
Ausgesuchte Ergebnisse der Gebäudediagnose <i>D. Schulze-Kegel, F.D. Heidt</i>	26
Energieeinsparung und Kühlung durch solare Systemtechnik bei nach Niedrigenergiestandard gebauten Büro- und Betriebsgebäuden <i>G. Dibowski</i>	34
Labor für bauphysikalische Messungen und Materialuntersuchungen <i>F.D. Heidt</i>	41
Fortschritte in der quantitativen Thermografie <i>V. Kalender, M. Renn, F.D. Heidt</i>	48
Verbesserung der Blower-Door Meßtechnik und neue Anwendungen für Spurengasverfahren <i>T. Fischer, F.D. Heidt</i>	57
Optische und thermische Materialdaten transparenter und opaker Bauteile <i>G. Popp, F.D. Heidt</i>	64
Entwicklung von Photovoltaik-Bauteilen mit holographisch-optischen Elementen <i>A. Kraus</i>	70
Weiterentwicklung lichtlenkender Hologramme und deren Fertigungsverfahren <i>P. Schuster</i>	76
Lichtlenkglas im Dauertest <i>M. Burg, H. Müller</i>	80
II Methoden und Werkzeuge für Planung und Berechnung	88
Rechenprogramm für eine koordinierte Licht-Wärme-Nutzung der Sonneneinstrahlung in Gebäuden <i>M. Kischkoweit-Lopin</i>	88
Planungsgrundlagen für Hypokaustensysteme beheizt, mit solarer Wärme aus Luftkollektoren <i>J. Morhenne, B. Langensiepen</i>	95

ERB – Energetisches Raumbuch, Werkzeug für eine rationelle Energienutzung <i>G. Hoffmann</i>	102
CADLINK – Verbindung für eine integrierte Planung (CAD) und Simulation (TAS) von Gebäuden <i>G. Hoffmann</i>	107
Tageslicht- und Kunstlichtberechnung für Simulationsprogramme <i>G. Hoffmann</i>	114
Optimierung von Photovoltaik-Anlagen in Fassaden unter Berücksichtigung von Eigen- und Fremd-Verschattungen <i>G. Hoffmann</i>	121
Optimierende Simulation von PV-Fassaden unter Berücksichtigung von Gebäudegeometrie und Verschattung <i>M. Grötzner, P. Roosen</i>	127
Das Software-Labor für NESA <i>F.D. Heidt</i>	134
Die NESA-Datenbank – Multimediale Datenbank für Niedrigenergie- und Solararchitektur <i>S. Benkert, F.D. Heidt</i>	143
Die Programme CASA, RESA und ÖKORAT <i>J. Schnieders, F.D. Heidt</i>	151
COMFORT – Ein Programm zur Berechnung des thermischen Komforts <i>A. Kock</i>	160
SOMBRERO – Shadow calculations for the use in architecture and urban planning <i>A. Niewianda, A. Eicker, F.D. Heidt</i>	166
NESA-Planungssoftware für Wohngebäude <i>A. Lóhr, R. Cillien, A. Kort, A. Sielski, A. Schuffenhauer</i>	172
<hr/> III Wissenstransfer durch Weiterbildung und Beratung	178
Energieplanung für Gebäude – ein interdisziplinäres Beratungsmodell <i>I. Grün</i>	178
NESA-Beratungsteam <i>A. Lohr</i>	183
Wissenschaftliche Begleituntersuchung von 43 Niedrigenergie-Häusern in NRW <i>K. Michael</i>	188
Das Weiterbildungsprogramm der AG Solar NRW: Brücke zwischen Forschung und Praxis <i>N. Krzikalla, S. Rath-Nagel</i>	196
Die NESA-Sommerschulen <i>T. Braeske</i>	202
<hr/> IV Anhang	208